

Amendment under PCT Article 34

1

手続補正書

(法第11条の規定による補正)



特許庁審査官 中島 昭浩 殿

1. 国際出願の表示 PCT / JP 2005 / 005529

2. 出願人

名称 東京エレクトロン株式会社 TOKYO ELECTRON LIMITED

あて名 〒107-8481 日本国東京都港区赤坂五丁目3番6号
3-6, Akasaka 5-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8481

国籍 日本国 Japan

住所 日本国 Japan

3. 代理人

氏名 (7581)弁理士 吉武 賢次



YOSHITAKE Kenji

あて名 〒100-0005 日本国東京都千代田区丸の内三丁目2番3号
富士ビル323号 協和特許法律事務所
Kyowa Patent & Law Office, Room 323, Fuji Bldg.,
2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0005 Japan

4. 補正の対象 請求の範囲

5. 補正の内容

- (1) 請求項1において、第15頁第6行目の「移載を行う移載機構と、」を「移載を行う移載機構であって、前記複数枚の基板支持具のうちの一つが他の基板支持具とは別に単独で進退可能に構成されている、移動機構と、」に訂正し、同頁第9行目～第10行目の「前記保持具内又は収

納容器内の被処理体を移載すべき目標位置に設置される目標部材と、」を削除し、その代わりに、同頁第 11 行～第 12 行の「前記基台に設けられるとともに前記基板支持具の進退方向に向けて光線を出射し、その反射光により目標部材を検出する第 1 センサと、」を、「前記基台に設けられるとともに前記基板支持具の進退方向に向けて光線を出射し、その反射光により、前記保持具内又は収納容器内の被処理体を移載すべき目標位置に設置される目標部材を検出する第 1 センサと、」に訂正し、第 15 頁第 13 行目の「基板支持具」を「一つの基板支持具」に訂正した。

- (2) 請求項 3 において、第 16 頁第 1 行目及び第 2 行目の「前記基板支持具」と「前記一つの基板支持具」に訂正した。
- (3) 請求項 4 において、第 16 頁第 6 行目の「前記基板支持具は」を「前記複数の基板支持具はそれぞれ」に訂正した。
- (4) 請求項 6 において、第 16 頁第 17 行目の「材を設置し、」の後に、「前記複数枚の基板支持具のうちの一つを他の基板支持具とは別に単独で進退可能に構成し、」を挿入し、同頁第 19 行目の「前記基板支持具を」を「前記一つの基板支持具」に訂正し、同頁第 27 行目～第 28 行目の「前記基板支持具を前後方向に動作させて」を「前記一つの基板支持具を他の基板支持具よりも前方に離れた状態で前後方向に動作させて」に訂正した。

6. 添付書類の目録

請求の範囲第 15 頁、15 / 1 頁、16 頁及び 16 / 1 頁。

請求の範囲

[1] (補正後) 熱処理炉と、

多数枚の被処理体を上下方向に所定間隔で多段に保持して前記熱処理炉に搬入搬出される保持具と、

昇降及び旋回可能な基台と該基台上に進退可能に設けられて被処理体を支持する複数枚の基板支持具とを有し、複数枚の被処理体を所定間隔で収納する収納容器と前記保持具との間で被処理体の移載を行う移載機構であって、前記複数枚の基板支持具のうちの一つが他の基板支持具とは別に単独で進退可能に構成されている、移動機構と、

前記基台に設けられるとともに前記基板支持具の進退方向に向けて光線を出射し、その反射光により、前記保持具内又は収納容器内の被処理体を移載すべき目標位置に設置される目標部材を検出する第1センサと、

前記一つの基板支持具の2つの先端部に設けられ、両先端部間を進行する光線を遮ることにより目標部材を検出する第2センサと、

前記第1センサ及び前記第2センサの検出信号と、各検出信号に関連する前記移載機構の駆動系のエンコーダ値と、に基づいて前記目標位置を割り出して認識する制御部と、

を備えたことを特徴とする縦型熱処理装置。

[2] 前記目標部材は、前記被処理体と略同形状の基板部と、該基板部上の中心部に突設され、周面に前記第1センサから出射される光線を反射させる反射面を有する第1被検出部と、該第1被検出部の上部に一つ設けられるか或いは第1被検出部を挟む基板部上の対称位置に二つ突設され、前記第2センサにより検出される第2被検出部と、を備えていることを特徴とする請求項1に記載の縦型熱処理装置。

[3] (補正後) 前記制御部は、前記目標位置を割り出して認識する際に、前記基台を上下方向に移動させて前記第1センサの検出信号が反転する位置を探し、この反転位置における前記基台の上下移動に関連する駆動系のエンコーダ値に基づいて目標部材の上下方向に関する中心を割り出す第1工程と、前記基台を鉛直軸周りに旋回させて前記第1センサの検出信号が反転する位置を探し、この反転位置における前

記基台の旋回移動に関連する駆動系のエンコーダ値に基づいて目標部材の旋回方向に関する

る中心を割り出す第2工程と、前記一つの基板支持具を前後方向に動作させて前記第2センサの検出信号が反転する位置を探し、この反転位置における前記一つの基板支持具の前後移動に関連する駆動系のエンコーダ値に基づいて目標部材の前後方向に関する中心を割り出す第3工程と、を実行するように構成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の縦型熱処理装置。

[4] (補正後) 前記複数の基板支持具はそれぞれ、前記被処理体を前後から挟んで保持する掴み機構を備えていることを特徴とする請求項1に記載の縦型熱処理装置。

[5] 前記第2センサは、前記保持具内に多段に保持された被処理体に沿って上下方向に走査することにより前記保持具内における該被処理体の状態を検出できるように構成および配置されていることを特徴とする請求項1に記載の縦型熱処理装置。

[6] (補正後) 多数枚の被処理体を上下方向に所定間隔で多段に保持して熱処理炉に搬入搬出される保持具と、昇降及び旋回可能な基台と該基台上に進退可能に設けられて被処理体を支持する複数の基板支持具とを有し、複数の被処理体を所定間隔で収納する収納容器と前記保持具との間で被処理体の移載を行う移載機構と、を備えた縦型熱処理装置において、前記移載機構をティーチングする方法において、

前記保持具内又は収納容器内の被処理体を移載する所定の目標位置に目標部材を設置し、

前記複数の基板支持具のうちの一つを他の基板支持具とは別に単独に進退可能に構成し、

前記基台に前記基板支持具の進退方向に向けて光線を発射するとともにその反射光により目標部材を検出する第1センサを設けるとともに、前記一つの基板支持具の2つの先端部に、両先端部間を進行する光線を遮ることにより目標部材を検出する第2センサを設け、

前記基台を上下方向に移動させて前記第1センサの検出信号が反転する位置を探し、この反転位置における前記基台の上下移動に関連する駆動系のエンコーダ値に基づいて目標部材の上下方向に関する中心を割り出す第1工程と、前記基台を鉛直軸周りに旋回させて前記第1センサの検出信号が反転する位置を探し、この反

転位置における前記基台の旋回移動に関連する駆動系のエンコーダ値に基づいて
目標部材の旋回方向に関する中心を割り出す第2工程と、前記一つの基板支持具
を他の基板支持具よりも前方に離れた状態で前後方向に動作させて前記第2センサ
の検出信号が反転する位置を探し、この反転位置に